StackShot™

PatentPending

Convirtiendo momentos ordinarios en fotografías extraordinarias

Manual del propietario

Traducido por el Gabinete de Fotografía Científica
de la Universidad de Alcalá, Madrid (España)
http://foto.difo.uah.es

Índice

StackShot 1
Manual del propietario 1
1. Instrucciones de seguridad 5
2. Comenzando 5
3. Funcionamiento 6
3.1 Resumen 6
3.2 El interfaz de usuario 6
3.3 Configuración general 6
3.3.1 Imágenes por paso 6
3.3.2 Configurar el tiempo 7
3.3.3 Tiempo entre Imágenes 7
3.3.4 Configuración de cargado/guardado 8
3.3.5 Retorno automático 9
3.3.6 Velocidad del motor 10
3.3.7. Intervalo de Time Lapse 10
3.3.8 Tiempo de pulso 11
3.3.9 Tiempo de aceleración 11
3.3.10 Par del motor 11
3.3.11 Unidades de medida 11
3.3.12 LCD iluminación 12
3.4 Moviendo el rail 12
3.5 Deshabilitar el obturador 12
3.6 Modos de operación 12
3.7 Modo: Paso Automático 13
3.7.1 Resumen 13
3.7.2 Número de pasos 13
3.7.3 Eligiendo las posiciones de inicio-final 13
3.7.4 Comenzando la secuencia 14
3.8 Modo: Distancia automática 15
3.8.1 Resumen 15
3.8.2 Distancia por paso 15
3.8.3 Seleccionando las distancias de inicio y final 15
3.8.4 Empezando la secuencia 15
3.9 Modo: Distancia total de viaje 17

3.9.1 Resumen 17
3.9.2 Número de pasos 17
3.9.3 Distancia Total 17
3.9.4 Empezando la secuencia 17
3.10 Modo: Distancia por paso 18
3.10.1 Resumen 18
3.10.2 Número de pasos 18
3.10.3 Distancia por paso 18
3.10.4 Empezando la secuencia 18
3.11 Modo: Paso Manual 20
3.11.1 Resumen 20
3.11.2 Distancia por paso 20
3.11.3 Comenzando la secuencia 20
3.12 Modo: Movimiento continuo 21
3.12.1 Resumen 21
3.12.2 Distancia Total 21
3.12.3 Comenzando la secuencia 21
3.13 Configuración Avanzada 22
3.13.1 Distancia por revolución (Dist/Rev) 22
3.13.2 Reacción (Backlash) 22
4. Accesorios 23
5. Conexiones y cables 24
5.1 Salida del disparador 24
5.2 Cable del Motor 24
6. Ejemplos de configuración 25
6.1 Bloqueo del espejo 25
6.2 100mm vs. La orquídea 26
6.3 Ejemplo con Canon MP-E 65 y una hormiga 29
6.4 El Rail 30
7. Resolución de problemas 31
8. Especificaciones 32
9. Garantía 33
10. Glosario 34
11. Historial de revisiones 34

Tabla de figuras

Figure 1 – Diagrama de conexión típica.....
Figure 2 – Imágenes por paso.....
Figure 3 – Configuración de tiempo .....
Figure 4 – Diagrama de temporizado total.....
Figure 5 – Auto Retorno .....
Figure 6 – Pasos vs Imágenes .....
Figure 7 – Modo de Pasos Automáticos .....
Figure 8 – Modo de Distancia Automática .....
Figure 9 – Modo de Distancia Total .....
Figure 10 – Modo Manual .....
Figure 11 – Modo Continuo.....
Figure 12 – Dispositivo universal de infrarrojos .....
Figure 13 – Conector RCA.....
Figure 14 – Configuración de Stackshot – Orquídea.....
Figure 15 – Secuencia de la orquídea.....
Figure 16 – Stack de una Orquídea.....
Figure 17 – Configuración para la hormiga.....
Figure 18 – Stack de una hormiga.....

1. Instrucciones de seguridad

PRECAUCIÓN: indica una situación potencialmente peligrosa que si no es prevenida puede resultar en muerte o daño severo.

Siga todas las indicaciones de **PRECAUCIÓN** para reducir el riesgo de lesiones, prevenir el daño al módulo Stackshot, a los accesorios, cámaras, flashes, etc. Si no respeta las indicaciones la garantía puede ser invalidada. **PRECAUCIÓN** también puede indicar una situación potencialmente peligrosa que si no es tenida en cuenta, puede acabar en daños personales.

2. Comenzando

La última versión del manual se encuentra en http://www.cognisys-inc.com. El contenido el paquete es el siguiente:

1. Módulo de control del StackShot (1)
2. Adaptador de corriente AC/DC (1)
3. Manual de uso en CD (1) - Incluyendo una versión de prueba del programa Helicon Focus
4. Cable de motor (1)
5. Conjunto del rail StackShot (1)

El cable del motor se conecta al conector de 4 pines del modulo de control.

El conector etiquetado como “trigger” debe conectarse a su cámara usando el cable apropiado o con el disparador IR universal.

Precaución: Conectar el cable del motor al modulo de control solamente cuando esté desconectado.

La energía se suministra por medio de un adaptador DC o una batería de 12V que se vende por separado. Una batería con 1-5 amperios/hora también es válida.

Enchufe el adaptador AC/DC en el modulo de control y después en la toma de corriente. La unidad se encenderá, mostrando una pantalla de inicio y luego la pantalla principal.

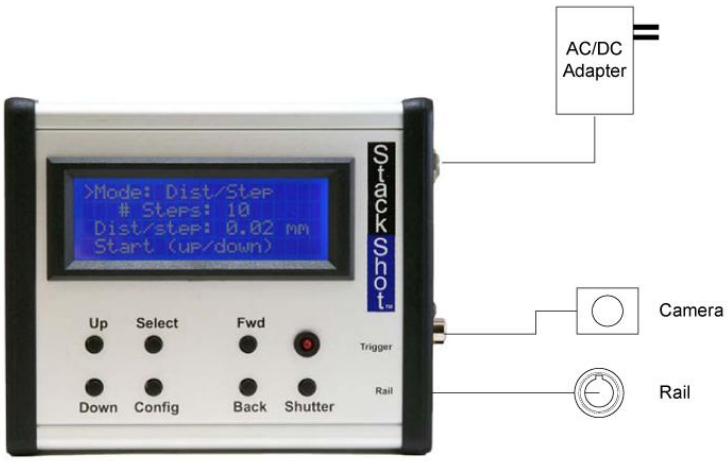


Figura 1 – Diagrama de una conexión típica

Precaución: usar solo el adaptador suministrado. El uso de otros adaptadores podría dañar el aparato.

3. Funcionamiento

3.1 Resumen

En fotomacrografía habitualmente obtenemos imágenes con escasa profundidad de campo. Es aquí donde destaca Stackshot, junto con un programa de stacking (apilamiento). StackShot permite el control preciso de la posición de la cámara para su uso en fotomacrografía. Automatiza el proceso de tomar varias imágenes por pasos. Dichas imágenes son después procesadas por un programa de stacking para unirlas dando imágenes con gran profundidad de campo. Este proceso puede llevarse acabo manualmente, pero es complicado y tedioso. Reduciendo el tiempo que se gasta en tomar las imágenes le permite concentrarse en enfocar cosas que de manera natural no cooperan en quedarse estáticas mucho tiempo. Combinando una interfaz de usuario simple con una flexibilidad extrema tras las tomas, Stackshot es imprescindible para los fotomacrografos.

Precaución: Mantener siempre su cuerpo, cables y equipo lejos del trayecto del rail mientras este esté en movimiento. Cuide el ambiente en el que trabaja. El centro de gravedad cambiara a medida que Stackshot mueve la cámara. Mover el rail puede causar peligro de vuelco. Asegúrese de que su trípode está asegurado y equilibrado para prevenir daño al equipo. Observe su cámara, lentes y otro equipo mientras el rail se mueve para prevenir daños a su equipo. El cable del motor puede causar peligro de vuelco.

3.2 El interfaz de usuario

Hay 7 botones en el panel del Stackshot.

El botón **SELECT** mueve el cursor (">") de línea a línea en el display. Los botones **UP** y **DOWN** ajustan los valores de cada línea. **CONFIG** mostrará una lista de configuraciones. **FWD** mueve manualmente el motor hacia delante mientras que **BACK** lo mueve hacia atrás. **SHUTTER** disparará manualmente el disparador de la cámara.

Nota: si el motor esta moviéndose en una secuencia activa, cualquier botón que se pulse detendrá el motor automáticamente y abortara la secuencia activa**.**

La configuración del usuario se guardará aunque se apague el dispositivo

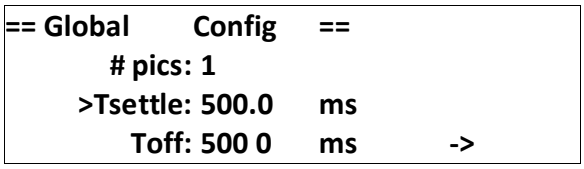
Los diferentes modos de operación están listados a continuación.

3.3 Configuración general

Para entrar rápidamente en la configuración de Stackshot, pulse y suelte el botón CONFIG. La pantalla cambiara a una lista de las diferentes configuraciones. Para volver a la pantalla de inicio vuelva a pulsar la tecla CONFIG. Las diferentes configuraciones se describen más adelante. Todas las configuraciones se conservan usando la opción de “guardar-cargar configuraciones". Esto proporciona máxima flexibilidad y facilidad de uso. La última configuración usada se retiene aunque se apague el dispositivo.

3.3.1 Imágenes por paso

StackShot hace por defecto una imagen por paso. Usted puede sin embargo querer tomar más imágenes **por paso ("*#pics*").** Esto le da opción de hacer ahorquillados de exposición, usar el bloqueo del espejo y otros efectos con su cámara. Se pueden dar valores de 1 a 1000, si bien no son el número TOTAL de imágenes tomadas, si no las tomas que se hacen en cada paso.



Observe la figura inferior para entender el término #Pics y ver un diagrama de su funcionamiento con “#pics” configurado para 3 imágenes

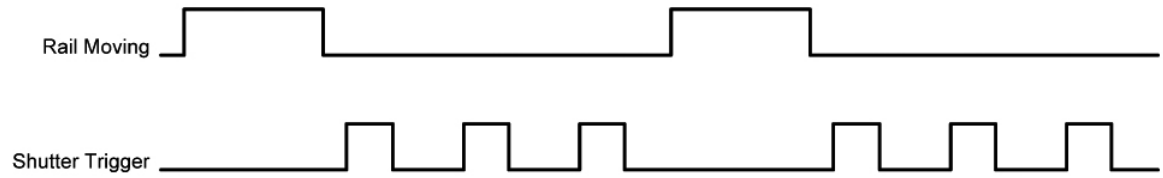


Figura 2 – Imágenes por paso

3.3.2 Configurar el tiempo

Después de que Stackshot termine de moverse puede ser interesante esperar a que el motor/cámara/trípode dejen de vibrar antes de tomar una foto. Puede ajustar esto forzando un **retraso en el tiempo de disparo. (Tsettle)**

```
== Global      Config    ==
        # pics: 1
     >Tsettle: 500.0     ms
         Toff: 500 0     ms          ->
```

Consulte la figura inferior para entender como actúa la configuración de tiempo (Tsettle)

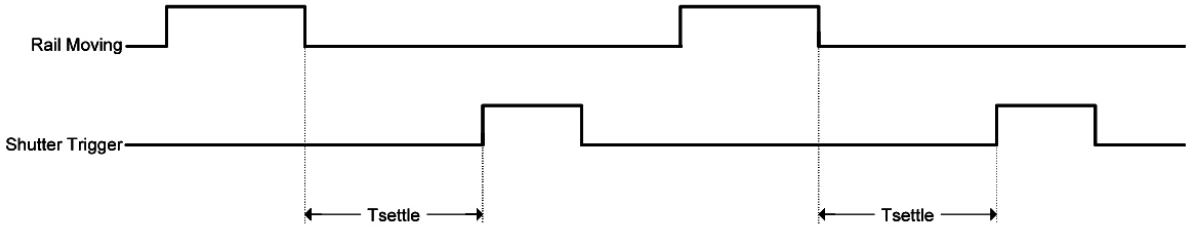


Figura 3 – Configuración del tiempo

3.3.3 Tiempo entre Imágenes

Time off *("**Toff**")* **es el tiempo entre múltiples imágenes**. Esto solo se aplica cuando el numero de imágenes (#pics) es mayor de uno, a menos que el modo de operación este configurado como “continuo". En el modo continuo, “Toff” es el tiempo entre imágenes.

```
== Global      Config    ==
        # pics: 3
     >Tsettle: 500.0     ms
         Toff: 500 0     ms
```

Consulte la figura inferior para entender mejor cómo funcionan “Tsettle”, “Toff” y “Tpulse”.

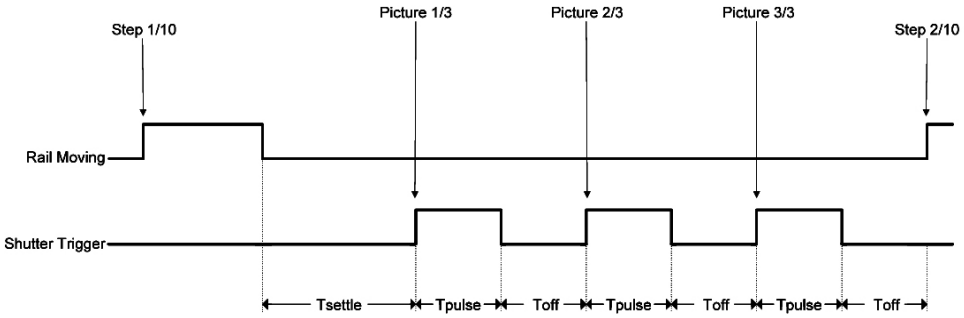


Figura 4 – Diagrama de temporizado total

3.3.4 Configuración de cargado/guardado

StackShot automáticamente graba la última configuración usada, pero en ocasiones es más conveniente grabar diferentes configuraciones para diferentes trabajos (una configuración para insectos, otra para flores o para un determinado tipo de lente). Para cargar o guardar configuraciones, pulse **SELECT** hasta que el curso este en *"Load/SaveConfig"* y pulse UP o DOWN para entrar en la siguiente pantalla.

```
== Global      Config    ==
> Load/SaveSettings
 Auto Return: No
       Speed:800 mils/sec      ->
```

Desde esta pantalla tiene dos opciones tanto para cargar como para guardar configuraciones. Pulse el botón SELECT para cambiar entre las dos. Bajo la pantalla de LOAD verá lo siguiente:

```
== Load Config ==
   1. <empty>
    Up/down to select          ->
```

Usando UP o DOWN podrá cambiar entre 10 configuraciones disponibles. Si nunca se ha usado aparcera como “empty” y si ya grabó alguna aparecerá el nombre que le puso. Una vez que haya resaltado la opción deseada, pulse el botón SELECT. Esto le llevará a la pantalla principal para esa configuración. Puede abortar la pantalla de carga pulsando el botón CONFIG.

El proceso es similar para guardar una configuración. Una vez que “Save” esta seleccionado, verá la siguiente pantalla:

```
== SaveConfig ==
   1. <empty>
    Up/down to select          ->
```

Utilice los botones **UP** o **DOWN** para moverse por las distintas configuraciones. Usted puede sobrescribir configuraciones ya grabadas. Una vez haya resaltado la configuración deseada para ser guardada, pulse **SELECT**. En este punto usted podrá grabar un nombre. Con los botones **UP** o **DOWN** cambia las letras y **SELECT**

pasa a la siguiente letra. Deje pulsado **SELECT** para terminar la entrada de letras. Una vez terminado el proceso de guardado, aparecerá la siguiente pantalla:

```
== SaveConfig ==
   1. 5X Spiders
       Saved.Cfgexits.
    Up/down to select          ->
```

En este caso se ha llamado 5x Spiders a la configuración. Pulse CONFIG para salir a la pantalla principal.

3.3.5 Retorno automático

Cuando Stackshot termina una serie de pasos tiene la opción de volver a la posición inicial de manera automática *("**Auto Return**"* configurado en *"Yes").*Esto es útil si quiere cambiar la configuración de la cámara y empezar otro conjunto de fotos. Para cambiar esta configuración, pulse UP o DOWN. Cuando está configurado en "No", el rail se quedará en la posición final.

```
== Global Config ==
Load/SaveSettings
 >Auto Return: No
        Speed:4.00mm/sec       ->
```

Abajo hay una figura de Stackshot configurado en 5 pasos. Cuando se terminan, y está configurado el autorretorno, el rail se mueve a la posición inicial. Si no estuviera así configurado, al final se quedaría en la última posición.

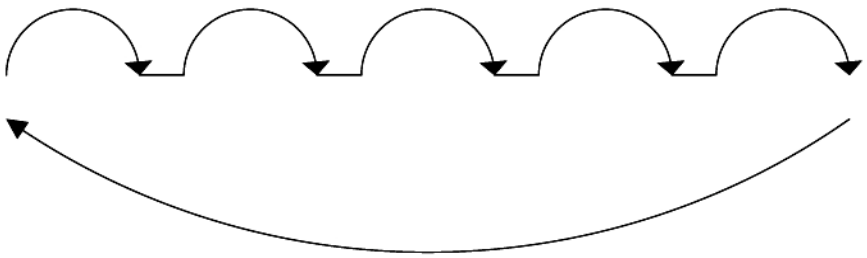


Figura 5- Autorretorno

3.3.6 Velocidad del motor

La velocidad del motor *("**Speed**")* es un parámetro que también se puede ajustar. Pero, usted se preguntará ¿por qué leñe no ajustar la velocidad al máximo? Hay dos inconvenientes en ir tan rápido:

1. Se incrementara el tiempo que hay que tener el rail parado antes de tomar la foto (Tsettle).
2. Si se aumenta la velocidad, baja el par del motor, por lo que esto puede causar que el rail se deslice y no se mueva apropiadamente.

La configuración por defecto funcionará para la mayoría de las aplicaciones, pero si observa que el rail no se mueve apropiadamente (porque por ejemplo está usando un objetivo de 1200mm) y el par está al máximo, pruebe disminuyendo la velocidad.

```
== Global Config ==
Load/SaveSettings
  Auto Return: No
      >Speed:4.00 mm/sec      ->
```

3.3.7. Intervalo de Time Lapse

El intervalo de tiempo o *time lapse ("**Tlapse**")* determina el tiempo entre pilas de imágenes o (stacks). Cuando está en OFF, el rail hace un stack cada vez (operación normal).Cuando el valor es distinto de off, el time lapse se activa. Esto permite la toma de una serie periódica de imágenes. Un ejemplo de uso es fotografiar la apertura de una flor. Si *"Tlapse"* es más rápido de lo que tarda en completarse un stack, se saltara ese evento time-lapse y se esperara al siguiente intervalo. El intervalo puede establecerse desde 100ms hasta 24 horas.

```
 == Global Config ==
>Tlapse: off
Tpulse:          500.0 ms
Tramp:           1.0 sec          ->
```

Cuando el intervalo de time lapse se ha configurado, Stackshot mostrará la pantalla principal normal. Una vez que el rail comience a moverse, se mostrará lo siguiente:

```
 Time Lapse Mode
Running: 0/10
# ofStacks:    0
```

El valor que se muestra después de "**Runnig**" es el número de pasos completados del time-lapse. El "**# ofStacks**" muestra el numero de apilamientos (stacks) completados.

Una vez que se termina el stack, un temporizador se muestra con el tiempo hasta que empiece el siguiente stack.

```
 Time Lapse Mode
Remaining: 4.7 sec
# ofStacks:    0
```

Precaución: El modo Time-Lapse pueden ocurrir problemas al estar moviéndose desatendido el rail. Tome precauciones para evitar situaciones donde alguien pueda resultar herido o algo pueda resultar dañado.

3.3.8 Tiempo de pulso

La duración del pulso *("**Tpulse**")* es el tiempo en el que la salida eléctrica hacia el disparador está activa (On). Esta configuración es fundamental en el modo continuo, ya que "Tpulse" y "Toff" determinan como de rápido se toman las fotografías. Para otros modos esta configuración no se ajusta. La duración del pulso debe de ser suficientemente larga para que su cámara responda. Si el pulso es demasiado corto, puede que su cámara lo ignore.

```
== Global Config ==
Tlapse: off
>Tpulse:      500.0 ms
 Tramp:       1.0 sec          ->
```

Consulte la figura 4 para más detalles sobre el tiempo del pulso

3.3.9 Tiempo de aceleración

StackShot le permite elegir como de rápido el motor acelera o frena su velocidad *("**Tramp**").* Incrementando el valor del tiempo de aceleración se disminuye la aceleración de la cámara. Esto tiene un efecto similar a la velocidad global del motor (Speed), esto incrementará el par del motor y disminuye trepidaciones.

```
 == Global Config ==
Tlapse: off
Tpulse:      500.0 ms
>Tramp:      1.0 sec          ->
```

3.3.10 Par del motor

Si Stackshot tiene problemas moviendo su cámara/lentes debido a su peso, puede que deba incrementar el par que suministra el motor. Puede ajustar "**Torque**" de 1 a 10. ¿Por qué no usar siempre el máximo par? Si está usando baterías para mover StackShot, le interesará usar el mínimo par para mover correctamente su cámara. A mayor par, se consume más batería.

```
 == Global Config ==
> Torque: 5
Units:          Metric/mm
LCD Backlight:  10 sec          ->
```

3.3.11 Unidades de medida

La unidad de medida por defecto el milímetro. Si se siente más cómodo con pulgadas puede cambiarlo. También puede cambiarlo a pasos. **Un paso es el método de máxima resolución** para mover Stackshot. Un paso es el equivalente a 0,1125 grados de revolución del motor, 0,000496mm o 0,0195 mils. Usar pasos está

recomendado para usuarios avanzados. Una resolución tan pequeña incrementa la probabilidad de caer en una “estaticidad” que puede causar el movimiento no uniforme del rail.

```
 == Global Config ==
    Torque: 5
>Units:          Metric/mm
LCD Backlight:   10 sec                  ->
```

3.3.12 LCD iluminación

Se encuentra en la 4.º pagina de la configuración y controla la cantidad de luz que genera el display. Puede ser beneficioso ajustar el valor al mínimo cuando se trabaja en condiciones de poca luz. Esto protege sus ojos de altas luces y evita la contaminación lumínica de la foto que se esté tomando. Para incrementar o disminuir la luminosidad, pulse UP DOWN en un rango de 1-10.

```
 == Global Config ==
Torque: 5
>Units:  Metric/mm
LCD Backlight:
```

3.4 Moviendo el rail

El macro rail puede moverse manualmente usando los botones **FWD/BACK**. Estos dos botones siempre le dan el control del rail a menos que una captura se esté llevándose a cabo. Si el Stackshot está tomando una secuencia y se toca cualquier botón, la secuencia se abortará. Si la cámara llega a una de las paradas o al final se oirá un ruido de click, pero no causará daño al rail.

Precaución: Mantener siempre su cuerpo, cables y equipo lejos del rail mientras esté en movimiento. El rail puede engancharse y romperse. Sea cuidadoso con el ambiente en el que trabaja. El centro de gravedad cambiará según Stackshot mueva la cámara. Mover el rail puede potencialmente causar un riesgo de caída. Asegúrese de que su trípode está asentado correctamente para prevenir daños al equipo. Vigile su cámara, lentes y otro equipo siempre que el rail esté en movimiento.

3.5 Deshabilitar el obturador

Presionando a la vez el botón CONFIG y el botón SHUTTER, puede **desactivar el obturador**. Stackshot funcionara normalmente excepto que no se disparará el obturador. Para indicar esto, aparecerá “**SD**” en la parte superior derecha del LCD. Vuelva a pulsar esa combinación de botones para restaurarlo. Presionar el botón SHUTTER también revertirá este cambio.

3.6 Modos de operación

Desde la pantalla principal, la primera línea muestra el modo de operación que Stackshot está usando. Pulse SELECT para mover el indicador **>**al siguiente modo. Para cambiar los valores del modo de operación seleccionado pulse UP o DOWN. Los modos se describen a continuación.

3.7 Modo: Paso Automático

3.7.1 Resumen

El modo de **Paso Automático** (**Auto-Step**) simplifica el proceso de toma de imágenes. Permite al usuario determinar la **posición de inicio y final** usando los botones FWD y BACK y también el **número de pasos.** Después de esto, comienza el proceso de captura de imágenes. No hay necesidad de introducir ninguna distancia, solo elegir los puntos apropiados de inicio y final.

3.7.2 Número de pasos

*"**#Steps**"*es el número de pasos entre las posiciones de inicio y final. Use UP o DOWN para elegir el numero de pasos. Stackshot siempre toma la foto antes de mover el motor, así que el número de imágenes tomada siempre será #Steps+1:

Mode: Auto-Step
> # Steps: 5
SelectStart Pos

Como puede ver en la figura inferior, hay 5 pasos en el rail La primera imagen se tomará antes de que empiece el movimiento, y la imagen final tras el último paso. 5 pasos, 6 imágenes.

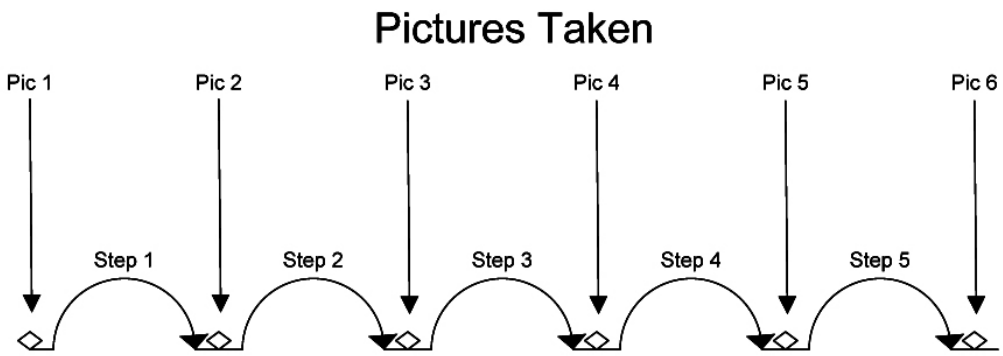


Figura 6 – Pasos Vs Imágenes

3.7.3 Eligiendo las posiciones de inicio-final

Presione SELECT hasta que el cursor esté en "**Select Star Pos**". Use FWD/BACK para encontrar el inicio adecuado de la secuencia de imágenes. Cuando esté de acuerdo con una posición, presione cualquiera de los botones UP/DOWN. El texto en el display cambiará a "**SelectEnd Pos**". De nuevo, use FWD/BACK para elegir la posición final de la toma, y una vez más presione UP/DOWN para elegir esa posición.

3.7.4 Comenzando la secuencia

Una vez que la posición final se ha elegido, el estatus cambiará a ”**UP/DOWN to start**” y la última línea del display mostrará “**ChangeSettings**”.

```
Mode: Auto-Step
 # Steps: 10
> Up/Down:to start
 ChangeSettings
```

Presione UP/DOWN para iniciar la secuencia. El motor se moverá hacia atrás hasta la posición de inicio y comenzará a tomar las fotos. El estatus cambiará indicando en "**Ruuning"** que paso está en proceso.

```
Mode: Auto-Step
 # Steps: 10
 Running: 3/10
```

Si usted presiona cualquier botón durante este proceso, se abortará la secuencia y se mostrará “**Aborted**” y se le dará la opción de volver a comenzar Para recomenzar la secuencia presione UP/DOWN.

```
Mode: Auto-Step
 # Steps: 10
   >Aborted:Run Again?
 ChangeSettings
```

Cuando se complete la secuencia también tiene la opción de volver a empezar presionando UP/DOWN. Si quiere elegir posiciones nuevas de inicio y final, presione SELECT hasta “**ChangeSettings**”. Presione UP/DOWN y podrá elegir las nuevas posiciones.

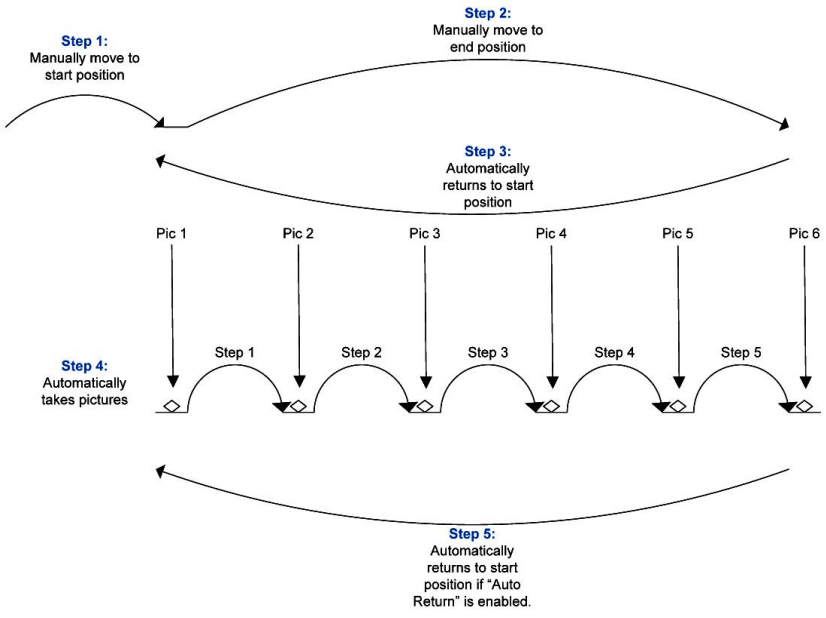


Figura 7 – Modo de Paso Automático

3.8 Modo: Distancia automática

3.8.1 Resumen

El modo de **Distancia Automática** (“**Auto-Dist**”) es muy similar al modo “AutomaticStep”. Permite al usuario determinar el inicio y el final exactamente igual. La única diferencia es que **el usuario especifica la distancia de viaje para cada paso**. Stackshot tomará una foto en el primer movimiento, y después a cada distancia especificada. Si la distancia total no es divisible por la distancia de cada paso. Stackshot redondeará y no se moverá una distancia parcial la última vez.

3.8.2 Distancia por paso

*"**Dist/Step**"*es la distancia que el rail se moverá cada paso. Use UP/DOWN para elegir la distancia deseada.

```
Mode: Auto-Dist
>Dist/Step: 0.20 mm
  SelectStart Pos
```

3.8.3 Seleccionando las distancias de inicio y final

Presione SELECT hasta que el cursor esté en “Select Star Pos”. Use FWD/BACK para encontrar el inicio adecuado de la secuencia de imágenes. Una vez esté de acuerdo con la posición pulse UP/DOWN. El texto del display cambiará a “SelectEnd Pos”. De nuevo, use FWD/BACK para elegir la posición final de la secuencia. Una vez más presione UP/DOWN para seleccionar esa posición.

3.8.4 Empezando la secuencia

Una vez que la posición final ha sido seleccionada, el estatus cambiará a “UP/DOWN to start” y la ultima línea del display mostrará “ChangeSettings”.

```
Mode: Auto-Dist
>Dist/Step: 0.20 mm
   Up/Down to start
  ChangeSettings
```

Presione UP/DOWN para iniciar la secuencia. El motor se moverá al inicio para empezar la secuencia. La línea de estado mostrará en que paso se encuentra el proceso:

```
Mode: Auto-Dist
Dist/Step: 0.20 mm
Running: 3/10
```

Si presiona cualquier botón durante este proceso se parará el motor, abortando la secuencia y el display mostrará “Aborted” y le dará la opción de volver a iniciar la secuencia. Para reiniciar la secuencia, presione UP/DOWN.

Mode: Auto-Dist
Dist/Step: 0.20 mm
>Aborted. Run Again?
ChangeSettings

Cuando la secuencia se complete, también tendrá la opción de recomenzar el proceso presionando UP/DOWN. Si quiere elegir una nueva posición de inicio y final, pulse SELECT hasta que el cursor esté en “ChangeSettings”, y presione UP/DOWN para elegir las nuevas posiciones.

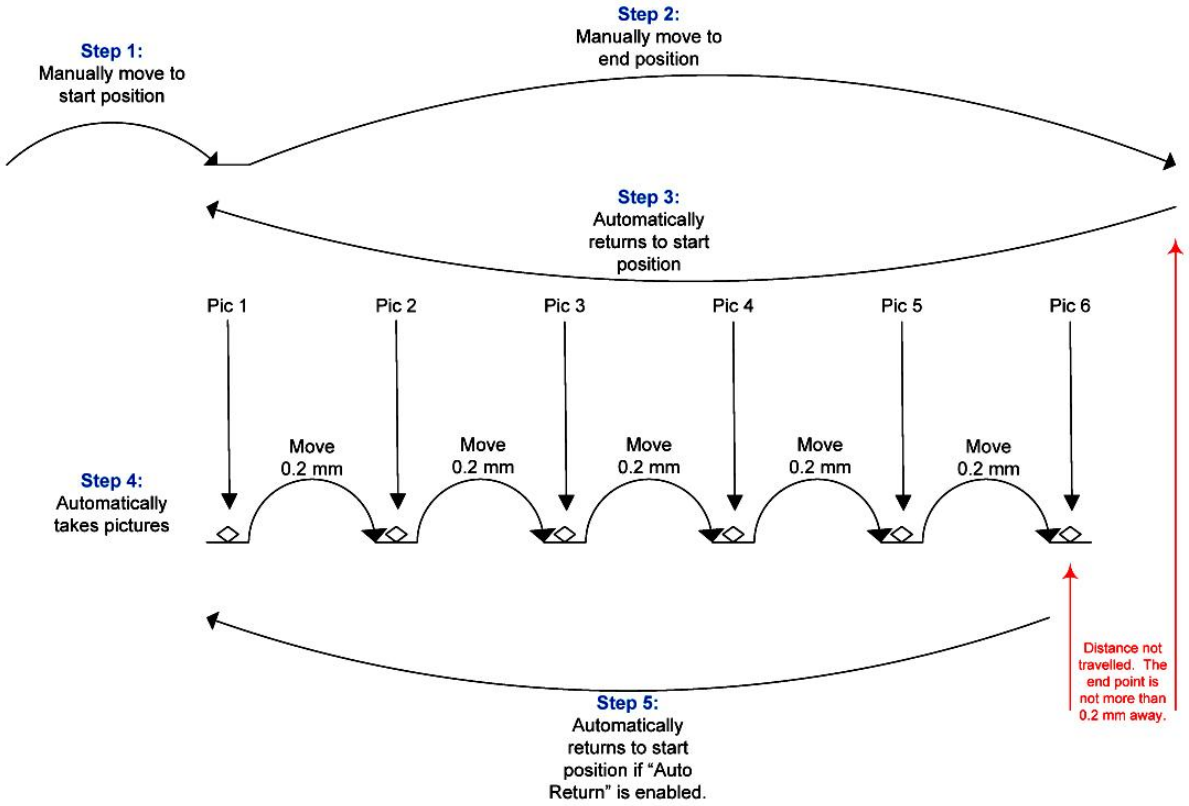


Figura 8 – Modo de Distancia Automática

3.9 Modo: Distancia total de viaje

3.9.1 Resumen

En este modo de operación ("**Total Dist**") puede seleccionar la distancia total que el rail se moverá y el número de pasos que usará para esa distancia dada. Para navegar por las opciones, presione SELECT.

3.9.2 Número de pasos

La opción***"#Steps***" funciona exactamente igual que en el modo "AutomaticStep". Es el número de pasos en la distancia dada. Use UP/DOWN para ajustarlo al número deseado.

```
Mode: Total Dist
> # Steps: 5
Distance: 10.0 mm
  Start (up/down)
```

3.9.3 Distancia Total

Distancia: Especifica la distancia total que se moverá el rail. Stackshot automáticamente calculará la distancia de cada paso requerido para completar la distancia dada.

```
Mode: Total Dist
    # Steps: 5
>Distance: 10.0 mm
  Start (up/down)
```

3.9.4 Empezando la secuencia

Presione SELECT hasta que esté en "Star (UP/DOWN)".

```
Mode: Total Dist
    # Steps: 5
Distance: 10.0 mm
  >Start (up/down)
```

La dirección que tome el rail dependerá totalmente en que botón haya pulsado para iniciar la secuencia. Si presiona UP el rail se moverá hacia el sujeto, si presiona DOWN, se alejará de él.

Presionar cualquier botón parará el rail y abortará la secuencia.

3.10 Modo: Distancia por paso

3.10.1 Resumen

El modo "**Dist/Step**" le permite especificar la distancia de cada paso.

3.10.2 Número de pasos

La opción ***"#Steps"*** funciona igual que en el modo *"Automatic Step"*. Es el número de pasos en la distancia especificada. Use UP/DOWN para ajustar el número de pasos deseados.

```
Mode: Dist/Step
> # Steps: 5
Dist/Step: 2.0 mm
  Start (up/down)
```

3.10.3 Distancia por paso

La distancia que el rail viaja por paso ("**Dist/Step**") es la cantidad que viaja el rail cada vez que se mueve. Use UP/DOWN para ajustar la distancia.

```
Mode: Dist/Step
    # Steps: 5
>Dist/Step: 2.0 mm
  Start (up/down)
```

3.10.4 Empezando la secuencia

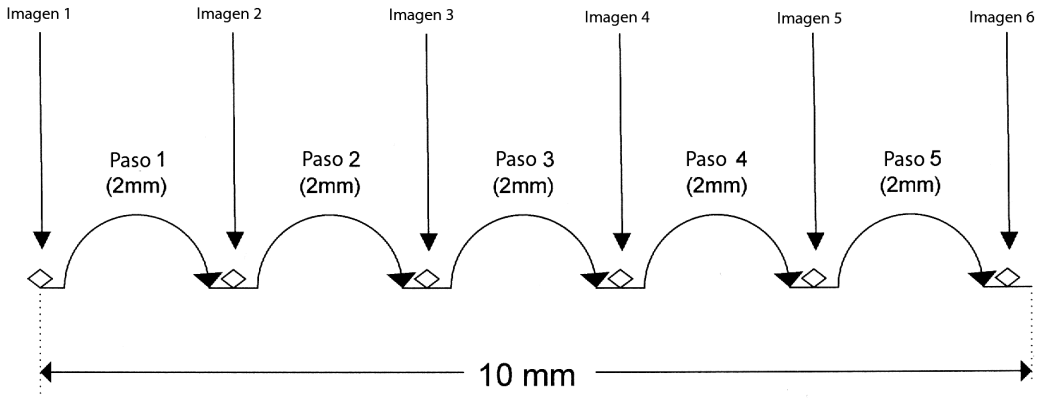
Presione SELECT hasta que se sitúe en "Start (UP/DOWN).

```
Mode: Dist/Step
    # Steps: 5
Dist/Step: 2.0 mm
  >Start (up/down)
```

La dirección que tomará el rail es completamente dependiente del botón que pulse para iniciar la secuencia. Si presiona UP el rail se moverá hacia el sujeto. Si presiona DOWN, se alejará de él.

Presionar cualquier botón durante el proceso de captura parará el motor y abortará la secuencia.

Este modo funciona de forma similar al modo “Distancia total”. La distancia total es el número de pasos multiplicado por la distancia de cada paso. Con la configuración de arriba, Stackshot se comportará exactamente igual que en la figura 9.



3.11 Modo: Paso Manual

3.11.1 Resumen

El modo "**Manual**" es similar al modo "Distancia por paso", ya que le permite especificar la distancia de viaje de cada paso, pero **sólo se moverá la distancia especificada cuando se pulse un botón**. Esto da la oportunidad de hacer pequeños ajustes en la cámara si fuera necesario.

3.11.2 Distancia por paso

La distancia que se mueve el rail en cada paso (**Dist/Step**) es la cantidad que viaja cada vez que el rail se mueve. Use UP/DOWN para ajustar la distancia.

```
Mode: Manual
>Dist/Step: 10.0 mm
  Start (up/down)
```

3.11.3 Comenzando la secuencia

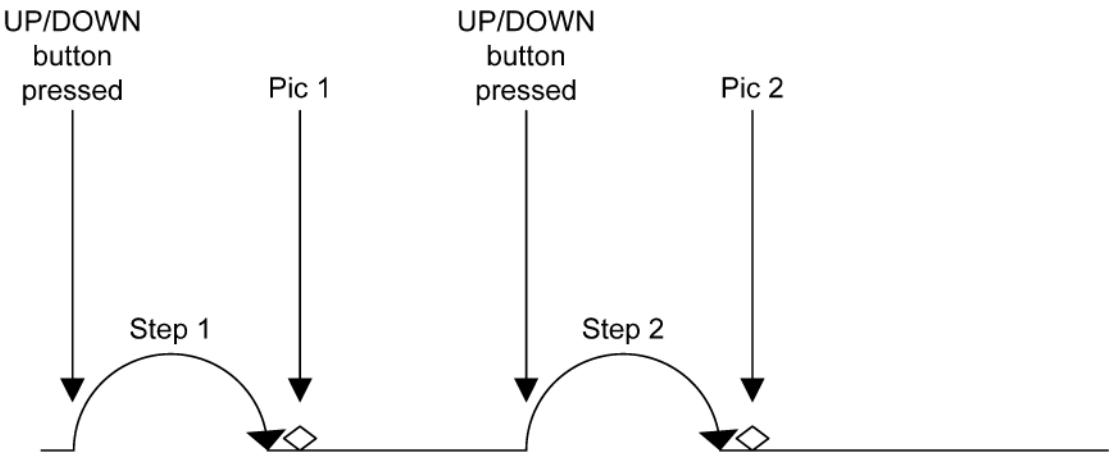
Presione SELECT hasta que llegue a "Start (up/down)".

```
Mode: Manual
Dist/Step: 10.0 mm
  >Start (up/down)
```

La dirección que tomará el rail es completamente dependiente del botón que pulse para iniciar la secuencia. Si presiona UP el rail se moverá hacia el sujeto. Si presiona DOWN, se alejará de él.

Presionar cualquier botón durante el proceso de captura parará el motor y abortará la secuencia.

Mire la Figura 10 de más abajo para ver las funciones del modo manual.



Figurs 10 –Modo Manual

3.12 Modo: Movimiento continuo

3.12.1 Resumen

En el modo de movimiento continuo se selecciona la distancia total que recorrerá el rail. El rail no se detendrá hasta que llegue a su posición final. Durante este tiempo el disparador del obturador disparará continuamente. **El pulso de tiempo del disparador ("Tpulse") y el tiempo de reposo ("Toff") determinarán el número de fotografías que serán tomadas** durante el recorrido del rail. Estos parámetros están disponibles bajo el menú "**Global Configuration**". Visite la sección 3.3 para más detalles. Debido a que el número de fotografías es dependiente del tiempo seleccionado, que se tome una foto de la posición final no está asegurado. Recuerde también que el rail acelera y decelera; si el valor de **Ramp Time** que esté establecido en "Global Configuration" es largo, afectará a la distancia que se viaje entre las imágenes (el tiempo se establece entre imágenes, no por la distancia).

3.12.2 Distancia Total

La distancia total *("**Distance**")* especifica la distancia total que se moverá el rail.

```
Mode: Continuous
>Distance: 10.0 mm
Start (up/down)
   Up=fwd / Down=back
```

3.12.3 Comenzando la secuencia

Presione SELECT hasta que llegue a "Start (UP/DOWN)".

```
Mode: Continuous
Distance: 10.0 mm
>Start (up/down)
   Up=fwd / Down=back
```

La dirección que tomará el rail es completamente dependiente del botón que pulse para iniciar la secuencia. Si presiona UP el rail se moverá hacia el sujeto. Si presiona DOWN, se alejará de él.

Presionar cualquier botón durante el proceso de captura parará el motor y abortará la secuencia.

Vea la figura 11 de más adelante para ver cómo opera el modo de movimiento continuo.

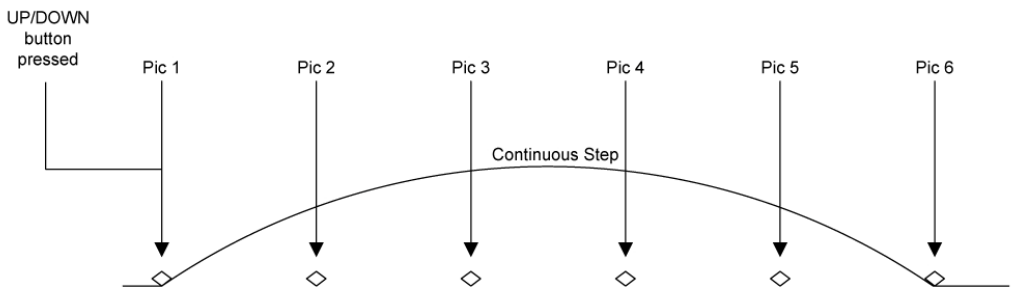


Figura 11 –Modo Continuo

3.13 Configuración Avanzada

La configuración avanzada se usa para emparejar el controlador Stackshot con otro dispositivo o rail. Modificar esta configuración puede causar que Stackshot no funcione de forma apropiada y **no debería ser cambiada por un usuario novel**. Para entrar en el menú de Configuración Avanzada, presione y mantenga el **botón CONFIG durante 3 segundos**. El display se cambiará a una lista de las funciones avanzadas disponibles. Para volver a la pantalla principal presione CONFIG. Las diferentes opciones de configuración están descritas más adelante. Todas estas opciones se mantienen si se usa la opción "Load/SaveSettings" y aunque se apague el dispositivo. El botón SELECT hará que el cursor se desplace a la siguiente opción.

Las opciones por defecto pueden ser restauradas manteniendo pulsado el botón DOWN cuando se enciende Stackshot.

3.13.1 Distancia por revolución (Dist/Rev)

Este modo de configuración especifica la distancia que el riel recorre por cada revolución del motor. La distancia por defecto se muestra más abajo. Use UP/DOWN para ajustarla al valor necesario.

```
  == CustomConfig ==
>Dist/Rev: 1.59 mm
  Backlash: 0.22 mm
```

3.13.2 Reacción (Backlash)

Este parámetro permite ajustar la compensación de la reacción. Cuando el motor invierte la dirección en la mayoría de los casos provocará un movimiento en el mecanismo de movimiento. Stackshot tiene la capacidad de compensar ese movimiento del engranaje. Esto se aplica en los modos "AutomaticStep", "Automaticdistance" y siempre que "Auto Return" está activado. Use UP/DOWN para ajustar la reacción para su aplicación en concreto. El valor por defecto se muestra debajo

```
  == CustomConfig ==
Dist/Rev: 1.59 mm
  > Backlash: 0.22 mm
```

4. Accesorios

Stackshot es completamente compatible con los cables disparadores de StopShot. Una amplia variedad de cables están disponibles enhttp://www.cognisys-inc.com.

Para operar la cámara sin cables puede que le interese el disparador infrarrojo universal. Es compatible con Canon, Nikon, Sony, Pentax y muchas otras cámaras. Simplemente se enchufa en el puerto del cable disparador de Stackshot. Puede que lo necesite si su cámara no es compatible con cables disparadores.

Figure 12 - Universal IR Remote

5. Conexiones y cables

Uno de los objetivos en el diseño de Stackshot fue hacer sencillo añadir cables de extensión y cableado a medida para el usuario. Nada es más frustrante que comprar un producto y descubrir que usa cables muy caros de marca propietaria. Todos los cables de extensión de Stackshotestan disponibles en su tienda preferida de audio/video. Nosotros le proveemos los diagramas de conexión para que usted pueda tener la opción de realizar cables a su medida. Si tiene alguna pregunta, por favor, contacte con nosotros en support@cognisys-inc.com.

5.1 Salida del disparador

La salida del disparador usa un jack "RCA" estandar. Los cables de extensión RCA vienen en diferentes tipos, con un cabo macho y otro hembra. Para extender la longitud del cable disparador, simplemente compre un cable de audio mono que se usa típicamente para video.

Al igual que sucede con todos los jacks RCA, la parte de fuera es la que funciona de tierra. La salida del disparador de Stackshot es una "Low SideDriver" que se conecta a tierra. Esto significa que cuando el disparador lanza el pulso, se conecta con la parte exterior del jack y hace que la corriente circule por el centro del conductor.

Vea la figura 13 de más abajo que muestra un diagrama de cableado para conexiones RCA.

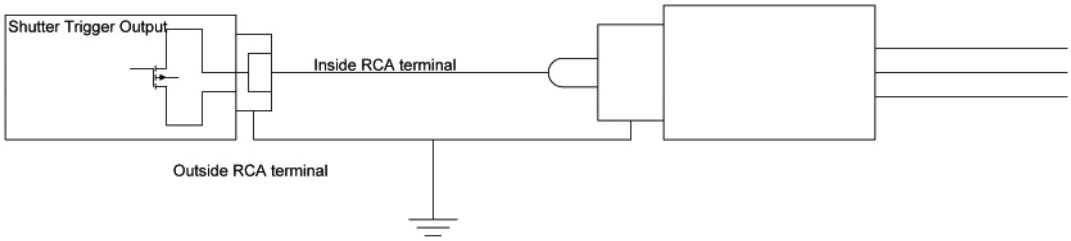


Figura 13 –Conector RCA

5.2 Cable del Motor

El cable del motor incluido con el kit es un cable de alta calidad de S-video/SVHS de baja impedancia. Si va a alargar el cable entre el controlador de Stackshot y el rail asegúrese de usar un cable de alta calidad; de lo contrario el rendimiento se verá reducido.

6.1 Bloqueo del espejo

El bloqueo del espejo es una cualidad usada habitualmente en macrofotografía para reducir la vibración de la cámara durante el disparo. Las cámaras SLR mueven el espejo hacia arriba para dejar pasar la luz a su interior y recoger así las imágenes captadas. Este movimiento conlleva una vibración que puede inducir un desenfoque de movimiento. Algunas cámaras tienen la posibilidad de activar una función en la que, para reducir vibraciones, la primera pulsación del disparador levanta el espejo y la segunda abre el obturador. Esta opción puede programarse en Stackshot en el menú de configuración.

El método es idéntico a configurar Stackshot para hacer múltiples fotos. Presione CONFIG y entre a la configuración general:

```
  == Global Config ==
> # pics: 1
Tsettle: 500.0 ms
  Toff: 500 0 ms
```

Con el cursor en **"#pics"** (explicado en la sección 3.3.1), presione UP para cambiar el valor a 2. Esto hará que la salida del disparador realice dos disparos en cada paso. El primero levantará el espejo y el segundo expondrá la imagen. Aun no hemos terminado. Presione SELECT hasta que esté en "Toff".

```
  == Global Config ==
   # pics: 1
Tsettle: 500.0 ms
  >Toff: 500 0 ms
```

"***Toff***" es el tiempo que la salida del disparador espera entre los pulsos de salida (consulte la sección 3.3.3 para más detalles). En este caso, será el tiempo entre que el espejo se levanta y la imagen realmente se toma. Ajuste este parámetro usando UP/DOWN para un valor que permita que la vibración del ascenso del espejo no afecte a la exposición de la imagen. Presione CONFIG una vez más para volver a la pantalla principal.

6.2 100mm vs. La orquídea

En este ejemplo de configuración usaremos una Canon 7D, con una lente macro EF 100mm, y por supuesto Stackshot.

Figure 14 - StackShotOrchidSetup

El controlador de Stackshot coordina la posición de la cámara, estableciendo el tiempo, exposición (y potencialmente exposición con bracketing), y automáticamente vuelve al inicio una vez terminado el proceso. La opción de **auto-retorno** permite ajustar los parámetros de la cámara y la iluminación sin tener que volver a mover la cámara.

Para la orquídea se decidió que se usaría el modo "**Auto Step**" (consultar la sección 3.7 para más detalles) y se ajustó "**#steps**" a **10 pasos** (11 imágenes) que se usarían para procesar una imagen final.

```
Mode: Auto-Step
> # Steps: 10
  SelectStart Pos
```

El botón FWD fue presionado hasta que la cámara llegó a la posición de inicio deseada para el stacking. Elija el punto más cercano en foco y mueva la cámara hasta que esté enfocado en su extremo. Se pulsó SELECT para establecer esa posición como inicial. Después se pulsó BACK para mover la cámara a la posición final del stack. Mueva la cámara hasta que el elemento más lejano de su composición esté enfocado. De nuevo pulse SELECT para confirmar la posición final del stacking. El display entonces mostrará lo siguiente:

```
Mode: Auto-Step
   # Steps: 10
> Up/Down to start
  ChangeSettings
```

Pulsando UP/DOWN empezará el proceso de captura.

Aquí se muestra la secuencia tomada (sólo seis imágenes de las 11 se muestran):

Figura 15 –Secuencia de la orquídea

Aquí se muestra el stack final.

Figura 16 –Stack de la orquídea

Stackshot elimina a carga del proceso de stacking y le deja experimentar rápidamente con diferentes configuraciones, efectos y, lo más importante, sujetos de interés.

6.3 Ejemplo con Canon MP-E 65 y una hormiga

En esta ocasión utilizamos unas lentes Canon MP-E 65. El StackShot se configura al modo *"**Auto Distance**"* (Consulte la sección 3.8 para más detalles). Como sabemos que la profundidad de campo de la lente es 0.249 mm, la distancia por paso que se usará es 0.15mm para tener solapamiento entre las tomas.

Mode: Auto-Dist
>Dist/Step: 0.15 mm
SelectStart Pos

Las posiciones de inicio y fin de la cámara son ajustadas exactamente igual que en el ejemplo anterior de la orquídea. Encuentre los puntos de la composición que quiere que estén enfocados en la fotografía final.

Figura 17 –Configuración para la hormiga

Una pequeña luz es colocada sobre la hormiga para tratar de iluminar el sujeto para que sea visible a través del visor de la cámara. En altos aumentos la falta de una luz intensa puede hacer difícil enfocar los puntos de inicio y final de la toma.

Para esta secuencia se capturaron 37 imágenes. He aquí la imagen resultante del stacking.

Figura 18 –Stack de la hormiga

6.4 El Rail

He aquí una vista en detalle del rail de Stackshot:

Para foto macrofotografía es necesario un trípode de calidad, abrazaderas, una cámara bien equipada y lo más importante, un rail. Todo esto es necesario para obtener imágenes de muy alta calidad.

7. Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
El Display no se ilumina	El cable de corriente no está insertado de manera correcta en el jack de alimentación.	Inserte el cable de corriente de manera adecuada en el jack de alimentación. Es necesario que esté completamente introducido en el conector.
	El alimentador no está enchufado a la corriente.	Enchufe el alimentador a la corriente.
	Usa un adaptador AC/DC equivocado	Asegúrese de usar el adaptador adecuado que viene incluido en su módulo Stackshot
	La iluminación de la pantalla está configurada a mínima potencia	Si la iluminación de la pantalla está a mínima potencia, lo cual se usa para utilizarla en oscuridad, puede que no sea capaz de verla en ambientes muy iluminados. En una habitación con menos luz., ajuste la iluminación según indica el manual.
El LED del disparador parpadea constantemente.	La salida del disparador tiene un cortocircuito.	Desconecte los dispositivos (flash, etc.) de Stackshot y observe si la luz ha cesado de parpadear. Si es así, hay algún problema con sus accesorios.
	Sus accesorios no están enchufados.	Encienda sus accesorios
La cámara o el flash no disparan	Equipo en modo de espera	Asegúrese de que su equipo está en modo activo.
	El modo ShutterDisable, está activo. (En el display parpadea SD)	Apague el modo ShutterDisable
El motor no gira	El cable del motor está desenchufado	Enchufe el cable del motor
	El cable del motor no está bien introducido.	En los productos nuevos las conexiones pueden estar un poco duras. Asegúrese de que los conectores están totalmente enchufados.
	El par del motor está demasiado bajo.	Aumente el par del motor en el menú de configuración.
	Un objeto está bloqueando el rail.	Inspeccione el rail y compruebe que no hay objetos obstaculizando el paso, ni bloqueando el motor.

Es necesario restaurar los ajustes de fábrica	Error en el controlador	Con Stackshot apagado, pulse y mantenga DOWN y encienda el dispositivo. Una vez que aparezca la pantalla de inicio, suelte DOWN y los ajustes de fabrica se cargarán automáticamente. Esto no borrará sus configuraciones guardadas.

Si no puede resolver su problema con Stackshot, por favor, escribanos a support@cognisys-inc.com. Queremos asegurarnos de que esté completamente satisfecho con nuestro producto.

8. Especificaciones

Las especificaciones son simplemente de referencia. El diseño puede haber sido modificado para mejorar cualidades o la funcionalidad del aparato sin notificación previa.

Especificaciones	**MIN**	**NOM**	**MAX**	**UNIDADES**
Voltaje de entrada	11	12	16	Vdc
Corriente de entrada	100	120	2000	mAdc
Caída de tensión de salida	-	-	1	Adc
Máx. voltaje en el puerto de salida del disparador (Estado de espera)	-	-	60	Vdc
Temperatura de funcionamiento	-20	25	50	C
Dimensiones del rail - Ancho		86		mm
Dimensiones del rail - Largo		200		mm
Dimensiones del rail - Alto		80		mm
Distancia total de recorrido del rail		100		mm
Peso		1100		grams
Tipo de unión a la cámara		H-20		
Opciones de montaje de la base::				
Cantidad: 3		1/4-20		
Cantidad: 2		3/8-16		
Cantidad: 1		ARCA[1]		
Voltaje de entrada del adaptador de corriente	90		264	Vac
Frecuencia de entrada del adaptador de corriente	47		63	Hz

Notas:

1. La montura ARCA puede no ser compatible con todos los sistemas de montaje rápido. No hay un estándar en la industria. Tome precauciones cuando use sistemas de montaje rápido y asegúrese de que su equipo está montado de forma segura.

Garantía Limitada

All products are warranted to be free from defects in materials or workmanship for one (1) year from the date of purchase. Within this period, Cognisys Inc.will, at its sole option, repair or replace any components which fail in normal use. Such repairs or replacement will be made at no charge to the customer for parts or labor, provided that the customer shall be responsible for any transportation cost. This warranty does not cover failures due to abuse, misuse, accident or unauthorized alterations or repairs.

THE WARRANTIES AND REMEDIES CONTAINED HEREIN ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING ANY LIABILITY ARISING UNDER ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, STATUTORY OR OTHERWISE. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE.

IN NO EVENT SHALL COGNISYS BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER RESULTING FROM THE USE, MISUSE OR INABILITY TO USE THE PRODUCT OR FROM DEFECTS IN THE PRODUCT. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS MAY NOT APPLY TO YOU.

Cognisys retains the exclusive right to repair or replace the product or offer a full refund of the purchase price at its sole discretion. SUCH REMEDY SHALL BE YOUR SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR ANY BREACH OF WARRANTY.

10. Glosario

Término	Descripción
# Pics	Número de imágenes tomadas en cada paso individual.
Tsettle	Retraso en el tiempo de disparo. Útil para cuando queremos asegurarnos de que, tras el movimiento del rail, el conjuto de cámara+accesorios ha terminado de trepidar.
Toff	Tiempo ente múltiples imágenes dentro de un mismo paso. Sirve para hacer varias tomas dentro de un mismo paso de un stacking, para hacer brácketing de exposición, por ejemplo.
Auto Return	Con ésta opción activada, una vez que el rail termina un proceso de stacking, vuelve a la posición inicial automáticamente.
Speed	Velocidad del motor
Tlapse	Intervalo para realizar Time Lapse
Tpulse	Intervalo de duración del pulso eléctrico para la salida del disparador
Tramp	Tiempo de aceleración. A menor tiempo de aceleración, menor trepidación.
LCD Backlight	La iluminación del display hace visible el texto Se puede ajustar para condiciones de poca luminosidad para no estropear las fotografías de larga exposición.
Load Defaults	Carga los ajustes de fábrica en todas las configuraciones
mil	La milésima parte de de una pulgada No confundir con milímetro.
mm	Milímetro. La milésima parte de un metro.
ms	Abreviatura de milisegundos. La milésima parte de un segundo (1/1000 segundo)
Cortocircuito	Unión de dos cables. Crea un camino para que la corriente fluya en baja resistencia.
Retardo del disparador	El retardo entre que se le ordena a la cámara tomar una foto y cuando la cámara realmente la toma. La cámara lleva a cabo varias funciones antes de tomar la imagen (enfoque, medida, etc.) que pueden añadir un retraso. Como contra puede incluso ser un retraso variable.
Disparador	La salida del disparador de Stackshot.
us	Abreviatura de microsegundos. La millonésima parte de un segundo
DOF	Profundidad de campo La profundidad de una imagen hasta donde aparece enfocada.
Torque	Par del motor. La fuerza aplicada a una palanca. En el caso de Stackshot, se puede configurar y determina cuanta corriente se aplica al motor que causa la rotación.

Manual traducido por Elisa Borsari, Juanjo Santana y Luis Monje. http://foto.difo.uah.es

11. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Cambios
1.0	01/25/10	Publicación inicial
1.1	03/26/10	Añadido time-lapse. Nueva cobertura gráfica
1.2	05/18/10	Añadidos ejemplos de configuración